

1020-1

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 3 年 4 月 2 3 日
Date of Application:

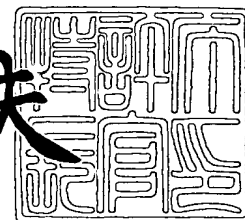
出 願 番 号 特 願 2 0 0 3 - 1 1 8 9 1 6
Application Number:
[ST. 10/C]: [J P 2 0 0 3 - 1 1 8 9 1 6]

出 願 人
Applicant(s): 光洋精工株式会社
 丸五ゴム工業株式会社

2 0 0 4 年 4 月 5 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今 井 康 夫



出証番号 出証特 2 0 0 4 - 3 0 2 7 9 7 9

【書類名】 特許願

【整理番号】 105816

【提出日】 平成15年 4月23日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 B62D 1/20
B62D 1/16

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府大阪市中央区南船場三丁目 5 番 8 号 光洋精工株式会社内

【氏名】 鈴木 寛久

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府大阪市中央区南船場三丁目 5 番 8 号 光洋精工株式会社内

【氏名】 古川 誠造

【発明者】

【住所又は居所】 岡山県倉敷市上富井 5 8 番地 丸五ゴム工業株式会社内

【氏名】 山本 昇

【発明者】

【住所又は居所】 岡山県倉敷市上富井 5 8 番地 丸五ゴム工業株式会社内

【氏名】 藤原 晃也

【特許出願人】

【識別番号】 000001247

【住所又は居所】 大阪府大阪市中央区南船場三丁目 5 番 8 号

【氏名又は名称】 光洋精工株式会社

【特許出願人】

【識別番号】 000157278

【住所又は居所】 岡山県倉敷市上富井 5 8 番地

【氏名又は名称】 丸五ゴム工業株式会社

【代理人】

【識別番号】 100087701

【弁理士】

【氏名又は名称】 稲岡 耕作

【選任した代理人】

【識別番号】 100101328

【弁理士】

【氏名又は名称】 川崎 実夫

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 011028

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9811014

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 コラムホールカバー

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

ステアリングギヤボックスとダッシュパネルの開口周縁部との間に介在しステアリング装置の一部を覆う略筒状のコラムホールカバーにおいて、

上記ステアリングギヤボックスに直接にまたは間接的に固定される環状の固定端部と、

環状の自由端部と、

この自由端部に設けられる環状のシール部と、

固定端部と自由端部との間に設けられ、上記シール部をダッシュパネルの開口周縁部に弾力的に圧接させる状態で上記自由端部をダッシュパネルに拘束するための弾力的伸縮部とを備え、

弾力的伸縮部は、ダッシュパネルの開口周縁部に対するシール部の圧接状態を維持しつつステアリングギヤボックスの変位を吸収可能な弾性ストローク量を有することを特徴とするコラムホールカバー。

【請求項 2】

請求項 1 に記載のコラムホールカバーにおいて、上記シール部は、開口周縁部と対向する対向面を有し外周縁部を薄肉に形成された環状フランジと、対向面に形成される環状リップとを含むことを特徴とするコラムホールカバー。

【請求項 3】

請求項 1 または 2 に記載のコラムホールカバーにおいて、上記シール部には、開口周縁部との間の摺動抵抗を低減する摺動抵抗低減処理が施されることを特徴とするコラムホールカバー。

【請求項 4】

請求項 1 から 3 の何れかに記載のコラムホールカバーにおいて、上記環状のシール部は、その外周縁部を当該コラムホールカバーの中心軸線に直交する面に対して傾斜させることにより斜めに偏るスカート部を設けていることを特徴とするコラムホールカバー。

【請求項 5】

ステアリングギヤボックスとダッシュパネルの開口周縁部との間に介在しステアリング装置の一部を覆う略筒状のコラムホールカバーにおいて、ダッシュパネルの開口周縁部との間を封止可能なシール部を備え、シール部は、開口周縁部と対向可能な環状フランジと、この環状フランジに形成され互いの間に間隔を開けた複数の環状リップと、複数の環状リップと交差する複数の放射状リブとを含むことを特徴とするコラムホールカバー。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は、自動車のステアリングギヤボックスとダッシュパネルの開口周縁部との間に介在しステアリング装置の一部を覆う略筒状のコラムホールカバーに関する。

【0 0 0 2】

【従来の技術】

従来のコラムホールカバーは、ステアリングギヤボックスの変位を吸収しつつエンジン室から泥水等が乗員室に浸入しないようにするために、筒状に形成されて、その一端がステアリングギヤボックスに固定されるとともに、他端がダッシュパネルの開口周縁部にバンド、ボルト、クリップ等により固定されている（例えば、特許文献 1 参照。）。

【0 0 0 3】

【特許文献 1】

特開平 1 1 - 7 8 9 1 2 号公報

【0 0 0 4】

【発明が解決しようとする課題】

しかし、コラムホールカバーをダッシュパネルに固定する作業は面倒で手間がかかる。

また、泥水の浸入を防止するためには、コラムホールカバーとダッシュパネルの開口周縁部とを位置ずれなく固定する必要がある。従って、その作業には、厳

しい注意が必要があり、この点でも手間がかかる。

【0 0 0 5】

そこで、本発明の目的は、上述の技術的課題を解決し、組み付けの手間を軽減できるコラムホールカバーを提供することである。

【0 0 0 6】

【課題を解決するための手段および発明の効果】

第 1 の発明のコラムホールカバーは、ステアリングギヤボックスとダッシュパネルの開口周縁部との間に介在しステアリング装置の一部を覆う略筒状のコラムホールカバーにおいて、上記ステアリングギヤボックスに直接にまたは間接的に固定される環状の固定端部と、環状の自由端部と、この自由端部に設けられる環状のシール部と、固定端部と自由端部との間に設けられ、上記シール部をダッシュパネルの開口周縁部に弾力的に圧接させる状態で上記自由端部をダッシュパネルに拘束するための弾力的伸縮部とを備え、弾力的伸縮部は、ダッシュパネルの開口周縁部に対するシール部の圧接状態を維持しつつステアリングギヤボックスの変位を吸収可能な弾性ストローク量を有することを特徴とする。この発明によれば、ステアリングギヤボックスが変位してもダッシュパネルの開口周縁部に対するシール部の圧接状態を維持できるので、十分な密封性を確保できる。従って、コラムホールカバーをダッシュパネルにねじ等を用いて固定せずに済むので、組み付けの手間を軽減することができる。

【0 0 0 7】

第 2 の発明は、第 1 の発明において、上記シール部は、開口周縁部と対向する対向面を有し外周縁部を薄肉に形成された環状フランジと、対向面に形成される環状リップとを含むことを特徴とする。この発明によれば、環状フランジの外周縁部は、柔軟性が高くて開口周縁部への密着性を高めることができる。また、環状のリップは開口周縁部との間を確実に封止できる。

第 3 の発明は、第 1 および第 2 の発明において、上記シール部には、開口周縁部との間の摺動抵抗を低減する摺動抵抗低減処理が施されることを特徴とする。この発明によれば、コラムホールカバーのシール部を開口周縁部に沿って軽い力で摺動させて、容易に位置合わせできる。従って、組み付け時の手間をより一層

軽減することができる。

【0 0 0 8】

第 4 の発明は、第 1 から第 3 の発明の何れかにおいて、上記環状のシール部は、その外周縁部を当該コラムホールカバーの中心軸線に直交する面に対して傾斜させることにより斜めに偏るスカート部を設けていることを特徴とする。この発明によれば、スカート部の偏った側の先端部を、通例、膨出突起からなるダッシュパネルの開口周縁部の R 状の外縁部から膨出突起の周側面側に回り込ませて係合させる状態で組み付けることができ、組み付け時にシール部をダッシュパネルに対して精度良く位置決めすることができる。

【0 0 0 9】

第 5 の発明のコラムホールカバーは、ステアリングギヤボックスとダッシュパネルの開口周縁部との間に介在しステアリング装置の一部を覆う略筒状のコラムホールカバーにおいて、ダッシュパネルの開口周縁部との間を封止可能なシール部を備え、シール部は、開口周縁部と対向可能な環状フランジと、この環状フランジに形成され互いの間に間隔を開けた複数の環状リップと、複数の環状リップと交差する複数の放射状リップとを含むことを特徴とする。本発明では、万一、シール部の一部がダッシュパネルの開口内にはみ出しており、しかも、外部の泥水等が環状リップ間に浸入したとしても、環状リップ間の領域をつたっての泥水の周方向移動が放射状リップにより抑制されるので、開口内に泥水が達する虞はない。従って、コラムホールカバーの組み付け時に、開口周縁部に対するシール部の位置ずれに関して、格別の注意を払う必要がなく、組み付けの手間を軽減することができる。

【0 0 1 0】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の一実施形態のコラムホールカバーを図面を参照しつつ説明する。図 1 は、本発明の一実施形態のコラムホールカバー、ステアリング装置等の概略構成を示す模式図である。

本コラムホールカバー 1 は、自動車のエンジン室 2 と乗員室 3 とを仕切るダッシュパネル 4 の開口 5 の開口周縁部 6 と、ステアリング装置 7 の舵取り機構 8 の

ステアリングギヤボックス 9 との間に介在する。

【0011】

ステアリング装置 7 は、一端 11 a にステアリングホイール 10 が取り付けられるステアリングシャフト 11 を有する。ステアリングシャフト 11 は、ステアリングコラム 12、ブラケット 13 を介して車体 14 に回転自在に支持される。ステアリングシャフト 11 の他端 11 b には、中間軸 15 等を介して、車輪（図示せず）を操向するための舵取り機構 8 のピニオン軸 16 が連結される。ピニオン軸 16 は、ステアリングギヤボックス 9 により回転自在に支持され、ラック軸 17 と噛み合う。ラック軸 17 の端部が車輪と操向可能に連結される。ステアリングホイール 10、ステアリングシャフト 11 等は乗員室 3 に配置される。舵取り機構 8 はエンジン室 2 に配置され、ステアリングギヤボックス 9 は車体 14 に支持される。ステアリングギヤボックス 9 の一端 9 a からは、ピニオン軸 16 が延び出していて、ダッシュパネル 4 の開口 5 を通じて乗員室 3 内に延び、中間軸 15 に連結される。

【0012】

図 2 を参照する。開口周縁部 6 は、開口 5 を取り囲む環状平面からなる。この平面は、車両の上下方向 Z および前後方向 X に対して斜めに配置され、斜め下向きとなるように前方を向いている。後述するように上下方向 Z に対して斜めの姿勢のピニオン軸 16 を上下方向 Z に沿って開口 5 に通すために、開口 5 は、開口周縁部 6 と平行で且つ上下に延びる方向となる一方向 A 1 に沿って長く形成される。

【0013】

ステアリングギヤボックス 9 の一端 9 a には、硬質部材としての樹脂製の筒状のスペーサ 18 の一端 18 a が固定される。スペーサ 18 の他端 18 b には、その径方向外方に延びる環状のフランジ 19 が形成されている。このフランジ 19 の外周縁に筒状のコラムホールカバー 1 が嵌合されて固定される。コラムホールカバー 1 およびスペーサ 18 は、その内部にステアリング装置 7 の一部としてのピニオン軸 16 を通して覆う。

【0014】

コラムホールカバー 1 は、ステアリングギヤボックス 9 にスペーサ 18 を介して間接的に固定される環状の固定端部 20 と、ダッシュパネル 4 側に配置される環状の自由端部 21 とを有する。コラムホールカバー 1 の自由端部 21 には、環状のシール部 22 が設けられる。固定端部 20 と自由端部 21 との間には、弾力的伸縮部としての筒状の蛇腹部 23 が設けられる。

コラムホールカバー 1 は、エチレンプロピレンジエンゴム (EPDM)、クロロピレンゴム (CR) 等のゴム部材により形成される。ゴム製の蛇腹部 23 は高い耐久性を達成できる。ゴム製のシール部 22 は高い密封性を達成できる。

【0015】

コラムホールカバー 1 は全体として、略筒状をなしている。蛇腹部 23 は、コラムホールカバー 1 の軸線方向 S に沿って伸縮できるようになっている。

コラムホールカバー 1 の組み付けは、固定端部 20 をステアリングギヤボックス 9 を介して車体 14 に組み付けることによりなされ、自由端部 21 をダッシュパネル 4 に押し付けるだけで、自由端部 21 の固定はなされない。

具体的には、先ず、図 3A を参照して、コラムホールカバー 1 の固定端部 20 が、スペーサ 18 を介してステアリングギヤボックス 9 に固定される。これにより、コラムホールカバー 1 とスペーサ 18 とステアリングギヤボックス 9 とを含む組立体が構成される。次に、図 3B を参照して、シール部 22 が上側に配置され開口周縁部 6 と概ね平行となるように、コラムホールカバー 1 の軸線方向 S を上下方向 Z に対して傾斜させる。この姿勢のコラムホールカバー 1 を組立体ごと、ダッシュパネル 4 の開口周縁部 6 の真下から上下方向 Z の上方へ向けて移動させて、シール部 22 を開口周縁部 6 に当接させる。このとき、コラムホールカバー 1 を、開口周縁部 6 に斜めに交差する方向に沿って接近させることになる (矢印 M1 参照)。図 3C を参照して、その後も引き続き、組立体をそのまま上方に変位させて (矢印 M2 参照)、シール部 22 を開口周縁部 6 に沿わせて摺動させながら (矢印 M3 参照)、蛇腹部 23 を収縮させる。組立体のステアリングギヤボックス 9 を車体 14 の所定位置に固定することにより、コラムホールカバー 1 は図 2 に示す組み付け状態となる。

【0016】

組み付け状態では、蛇腹部 2 3 は圧縮状態とされ、これによる弾性反発力により、シール部 2 2 が開口周縁部 6 に圧接される。このように、蛇腹部 2 3 は、シール部 2 2 をダッシュパネル 4 の開口周縁部 6 に弾力的に圧接させる状態で自由端部 2 1 をダッシュパネル 4 に拘束するための弾力的伸縮部として機能する。

組み付け状態では、コラムホールカバー 1 の軸線方向 S とピニオン軸 1 6 とがほぼ平行に配置される。また、コラムホールカバー 1 の軸線方向 S が、開口周縁部 6 と交差状に例えば概ね直交して配置される。

【0 0 1 7】

ところで、ステアリングギヤボックス 9 は、車輪からの外力を受けて変位する。これに対応して、蛇腹部 2 3 は、ダッシュパネル 4 の開口周縁部 6 に対するシール部 2 2 の圧接状態を維持しつつステアリングギヤボックス 9 の変位を吸収可能な弾性ストローク量を有する。具体的には、図 4 B に示すように、ステアリングギヤボックス 9 が最も上方の位置に変位するときには、蛇腹部 2 3 は、軸線方向 S に沿って短くされた状態であり最大圧縮量で圧縮された第 1 の状態となる。この第 1 の状態では、蛇腹部 2 3 は、上述の組み付け状態の圧縮された状態からさらに圧縮されるが、蛇腹部 2 3 に無理な力がかかることなく、シール部 2 2 と開口周縁部 6 との圧接状態が維持される。また、図 4 A に示すように、ステアリングギヤボックス 9 が最も下方の位置に変位するときには、蛇腹部 2 3 は、軸線方向 S に沿って長くされた状態であり最小圧縮量で圧縮された第 2 の状態となり、第 1 の状態と同様に圧接状態が維持される。自然状態から第 1 の状態の最大圧縮量までの蛇腹部 2 3 の圧縮量が上述の弾性ストローク量に相当する。

【0 0 1 8】

このように、ステアリングギヤボックス 9 が変位してもダッシュパネル 4 の開口周縁部 6 に対するシール部 2 2 の圧接状態を維持できるので、十分な密封性を確保できる。従って、コラムホールカバー 1 をダッシュパネル 4 にねじ等を用いて固定せずに済むので、組み付けの手間を軽減することができる。

図 4 A を参照して、蛇腹部 2 3 は、固定端部 2 0 側および自由端部 2 1 側に配置される第 1 および第 2 の環状面部 2 4, 2 5 を有する。両環状面部 2 4, 2 5 の外周縁同士が互いに接続され、両環状面部 2 4, 2 5 の内周縁は互いに離間し

ている。両環状面部 24, 25 は、その外周縁を頂部として、各環状面部 24, 25 を斜面として、山部をなす。蛇腹部 23 が単一の山部からなる場合には、圧縮時に倒れが生じ難い。第 2 の環状面部 25 の内周縁に直結するように隣接して、シール部 22 が形成されている。

【0019】

図 5 および図 6 を参照する。シール部 22 は、開口 5 を取り囲むようにして蛇腹部 23 の端部からコラムホールカバー 1 の径方向の外方 R1 に延びる環状フランジ 26 を有する。環状フランジ 26 は開口周縁部 6 と対向する対向面 27 を有する。環状フランジ 26 の外周縁部 28 は薄肉に形成される。

シール部 22 は、環状フランジ 26 の対向面 27 に形成され互いの間に間隔を開けた複数、例えば、3 つの環状リップ 29 と、これら複数の環状リップ 29 と交差する複数、例えば、8 つの放射状リブ 30（一部のみ図示）とを含む。環状リップ 29 および放射状リブ 30 は、コラムホールカバー 1 の軸線方向 S に沿って突出する。

【0020】

複数の環状リップ 29 は、同心円状に配置され、内側の環状リップ 29 を外側の環状リップ 29 が順次取り囲むように配置される。最も内側の環状リップ 29 はシール部 22 の対向面 27 の内周縁に沿って配置される。最も外側の環状リップ 29 は、コラムホールカバー 1 の径方向 R1, R2 について、対向面 27 の略中間部に配置される。

環状リップ 29 は、開口周縁部 6 に圧接されることにより、弾性変形して、コラムホールカバー 1 の径方向 R1, R2 に沿う所要のシール長を得て、開口周縁部 6 とシール部 22 との間を封止する。

【0021】

放射状リブ 30 は、内側の環状リップ 29 の外側面 29a と外側の環状リップ 29 の内側面 29b とをつないで、その間の領域 K を仕切る。放射状リブ 30 は、コラムホールカバー 1 の周方向 T に沿って、所定間隔ごとに複数箇所、例えば、4 箇所に配置される。放射状リブ 30 は、コラムホールカバー 1 の組み付け状態で開口周縁部 6 と当接する。放射状リブ 30 は、シール部 22 を開口周縁部 6

に沿って摺動させるときの環状リップ 29 の倒れを防止できる。

【0022】

環状フランジ 26 の外周縁部 28 は、薄肉に、より好ましくは径方向外方 R1 になるほどにより薄肉にされることにより、柔軟性が高く、外部からの水圧を受けて開口周縁部 6 への密着性をより高めることができる。また、少なくとも一つ、より好ましくは複数の環状リップ 29 は、開口周縁部 6 との間を確実に封止できる。

万一、シール部 22 が開口周縁部 6 に対して位置ずれを生じ、シール部 22 の一部がダッシュパネル 4 の開口 5 内にはみ出しており、しかも、外部の泥水等が環状リップ 29 間に浸入したとしても、環状リップ 29 間の領域 K をつたっての泥水の周方向移動が放射状リブ 30 により抑制されるので、開口 5 内に泥水が達する虞はない。従って、コラムホールカバー 1 の組み付け時に、開口周縁部 6 に対するシール部 22 の位置ずれに関して、格別の注意を払う必要がなく、組み付けの手間をより一層軽減することができる。

【0023】

シール部 22 の少なくとも対向面 27 には、開口周縁部 6 との間の摺動抵抗を低減する摺動抵抗低減処理が施される。摺動抵抗低減処理としては、シリコーン樹脂コーティング処理を例示でき、対向面 27 に、ゴム部材に比べて摺動摩擦抵抗の小さい皮膜 31（図 6 の一部に示す拡大図参照）を形成する。これにより、コラムホールカバー 1 のシール部 22 を開口周縁部 6 に沿って軽い力で摺動させて、容易に位置合わせできる。従って、装着時の手間をより一層軽減できる。

【0024】

自然状態において、コラムホールカバー 1 の径方向外方 R1 にある環状リップ 29 の先端が、径方向内方 R2 にある環状リップ 29 よりも、コラムホールカバー 1 の軸線方向 S に関して蛇腹部 23 寄り、ひいては固定端部 20 寄りの位置に配置され、外周縁部 28 が対向面 27 のなかで最も固定端部 20 寄りに配置されている。これにより、組み付け時に、シール部 22 を開口周縁部 6 と略平行にして接近させると、径方向内方 R2 にある環状リップ 29 が、開口周縁部 6 に先に接触し、その後、圧接力が高まるのに伴って、径方向外方 R1 にあるシール部 2

2の環状リップ29が接触する。シール部22の薄肉の外周縁部28が開口周縁部6へ向けて巻き付くようにして密着することができる。

【0025】

なお、本発明の実施形態は、上述のものに限定されない。以下の説明では、上述の実施形態と異なる点を中心に説明し、同様の構成については説明を省略して同じ符号を付しておく。

例えば、図7Aを参照して、コラムホールカバー1Aの環状のシール部22Aは、その外周縁部28を当該コラムホールカバー1Aの中心軸線S0に直交する面Pに対して傾斜させることにより斜めに偏るスカート部32を設けるようにしてもよい。自然状態では、スカート部32の偏った先端部32aが、中心軸線S0を挟んだ反対側となるスカート部32の端部32bよりも、コラムホールカバー1Aの軸線方向Sに沿って突出している。ダッシュパネル4への組み付け時には、スカート部32の先端部32aが、端部32bよりも傾斜に沿って下方になるようにして、シール部22Aがダッシュパネル4の開口周縁部6に押し付けられ（矢印参照）、スカート部32の先端部32aが押圧されて曲げ変形する。これにより、スカート部32の先端部32aを、通例、膨出突起からなるダッシュパネル4の開口周縁部6のR状の外縁部6aから膨出突起の周側面6b側に回り込ませて係合させる状態で組み付けることができ（図7B参照）、組み付け時にシール部22Aをダッシュパネル4に対して精度良く位置決めすることができる。

【0026】

また、放射状リブ30の少なくとも一部を省略すること、環状リップ29を1つ、2つまたは4つ以上にすること、環状リップ29を省略すること、環状フランジ26の外周縁部28を薄肉にすることを省略すること、複数の環状リップ29の先端の軸線方向Sの位置を同じにしたり径方向外方R1ほど固定端部20から遠ざかるように配置すること、摺動抵抗低減処理を省略すること、組み付け時にシール部22、22Aを開口周縁部6と直交する方向に沿って接近させること等が考えられる。

【0027】

また、上述の複数の環状リップ 29 および複数の放射状リブ 30 とを含むシール部 22 を、上述の実施形態以外のコラムホールカバー、例えば、ダッシュパネル 4 にねじ等を用いて固定するようなタイプの従来のコラムホールカバーに適用することも考えられる。この場合、組み付け時の位置ずれに関する格別の注意を払わずに済み、組立の手間を軽減する効果を得ることができる。

固定端部 20 を、ステアリングギヤボックス 9 に直接に固定するようにし、筒状のスペーサ 18 を省略してもよい。また、コラムホールカバー 1、1A は、ピニオン軸 16 の他、例えば、ステアリング装置 7 の一部としての中間軸 15、ステアリングシャフト 11 の端部 11b 等を覆うことも考えられる。その他、本発明の特許請求の範囲で種々の変更を施すことが可能である。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明の一実施形態のコラムホールカバーとこれを設けたステアリング装置の概略構成の模式図である。

【図 2】

図 1 に示すコラムホールカバーの断面図であり、スペーサとステアリングギヤボックスも図示されている。

【図 3】

図 1 に示すコラムホールカバーを組み付けを説明する模式図であり、組み付けの順序に沿って図 3A、図 3B、図 3C の順に図示してある。

【図 4】

図 1 に示すコラムホールカバーの断面図であり、図 4A に圧縮量の小さな状態を、図 4B に圧縮量の大きな状態を示す。

【図 5】

図 1 に示すコラムホールカバーのシール部の平面図であり、図 2 の V 方向から見た図である。

【図 6】

図 1 に示すコラムホールカバーのシール部の自然状態の断面図であり、円中に一部の拡大図を図示してある。

【図 7】

本発明の実施形態のコラムホールカバーの変形例を示し、図 7 A に、自然状態のコラムホールカバーとダッシュパネルの側面図を示し、図 7 B にシール部の偏った側の先端部の拡大断面図を示す。

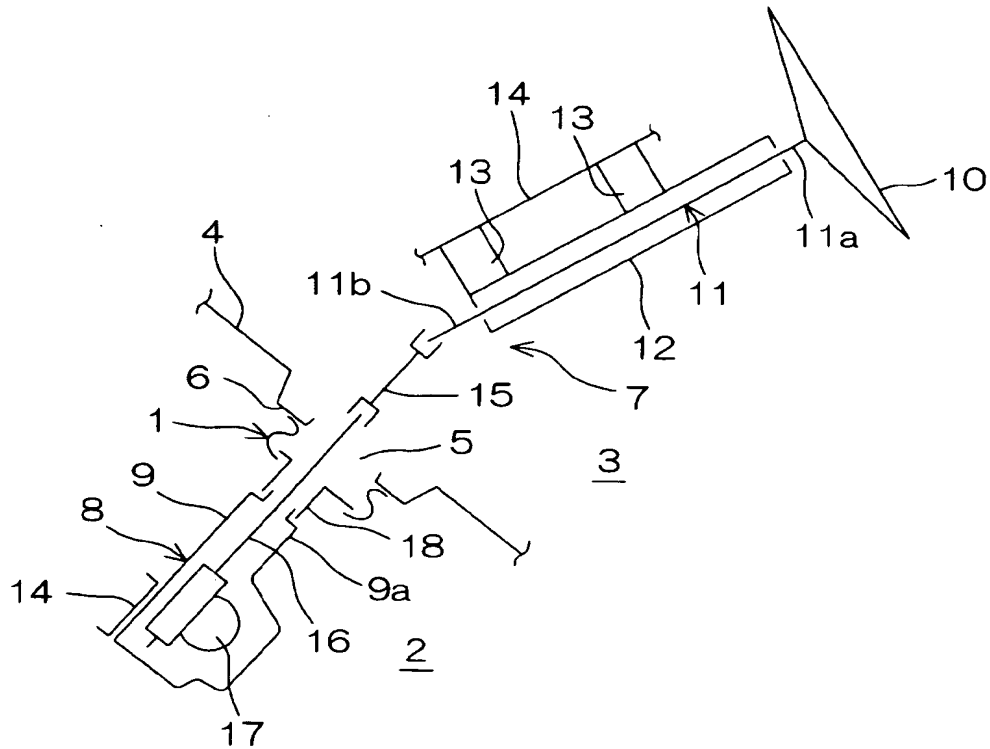
【符号の説明】

- 1, 1 A コラムホールカバー
- 4 ダッシュパネル
- 6 ダッシュパネルの開口周縁部
- 7 ステアリング装置
- 9 ステアリングギヤボックス
- 1 6 ピニオン軸（ステアリング装置の一部）
- 2 0 固定端部
- 2 1 自由端部
- 2 2, 2 2 A シール部
- 2 3 蛇腹部（弾力的伸縮部）
- 2 6 環状フランジ
- 2 7 シール部の対向面
- 2 8 シール部の外周縁部
- 2 9 環状リップ
- 3 0 放射状リブ
- 3 1 摺動抵抗低減処理の皮膜
- 3 2 スカート部
- S 0 コラムホールカバーの中心軸線
- P コラムホールカバーの中心軸線に直交する面

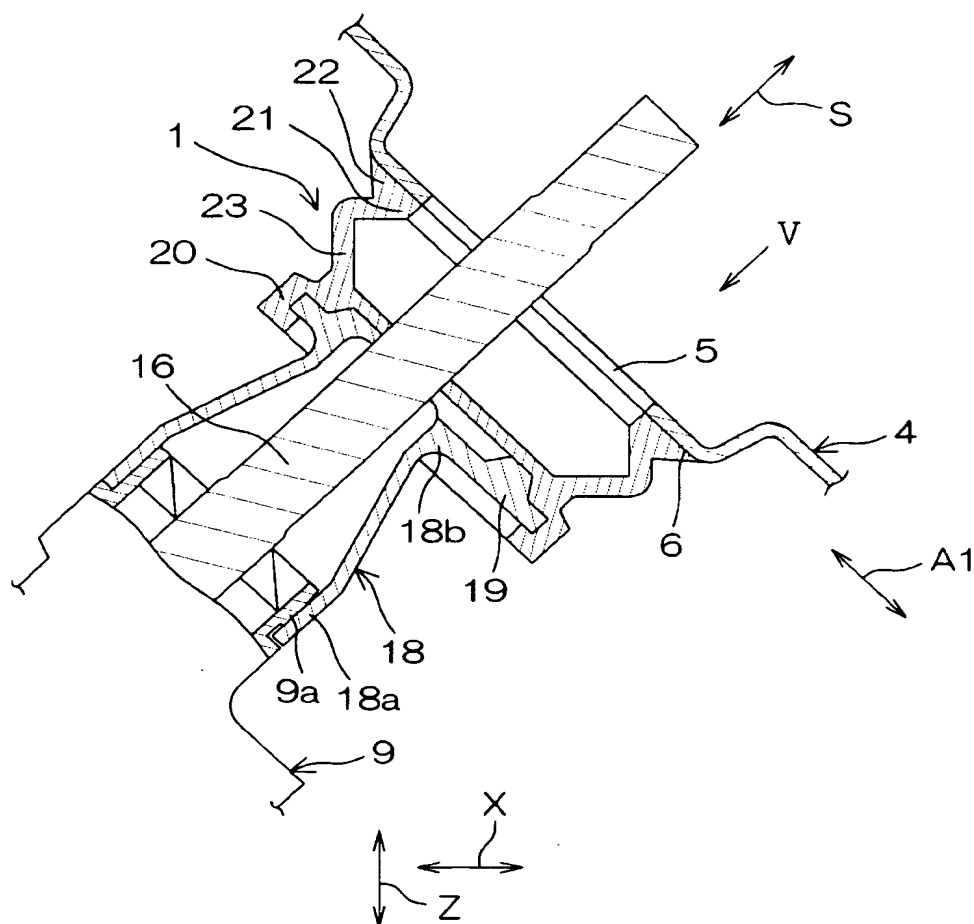
【書類名】

図面

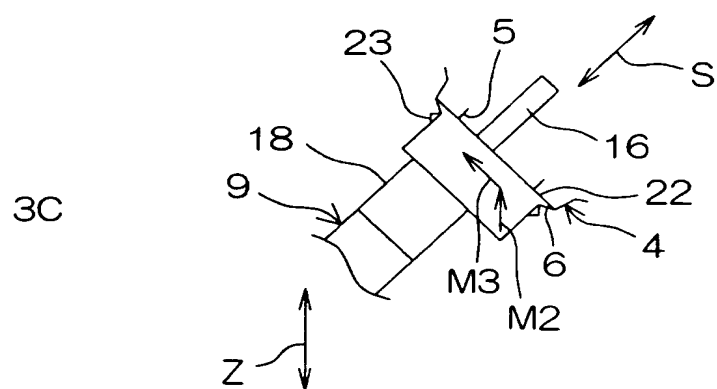
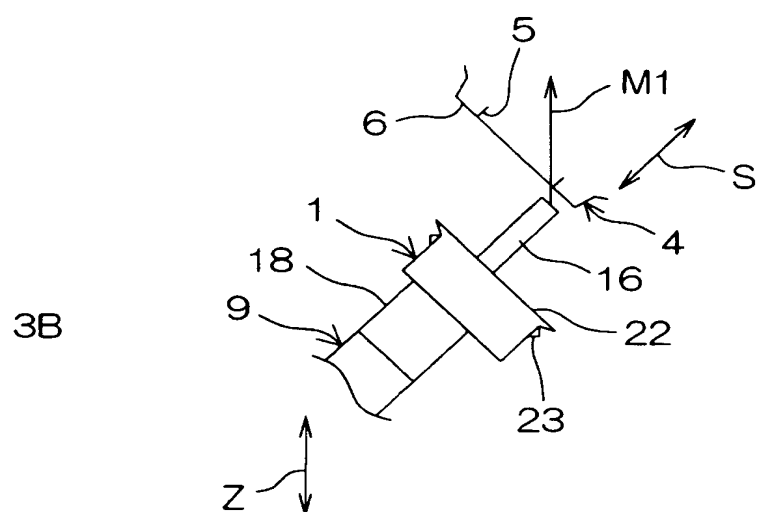
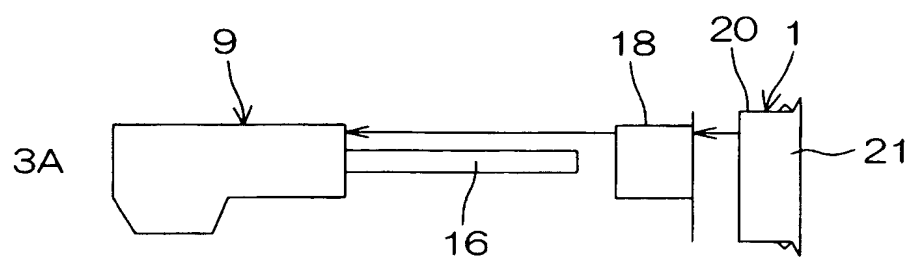
【図 1】



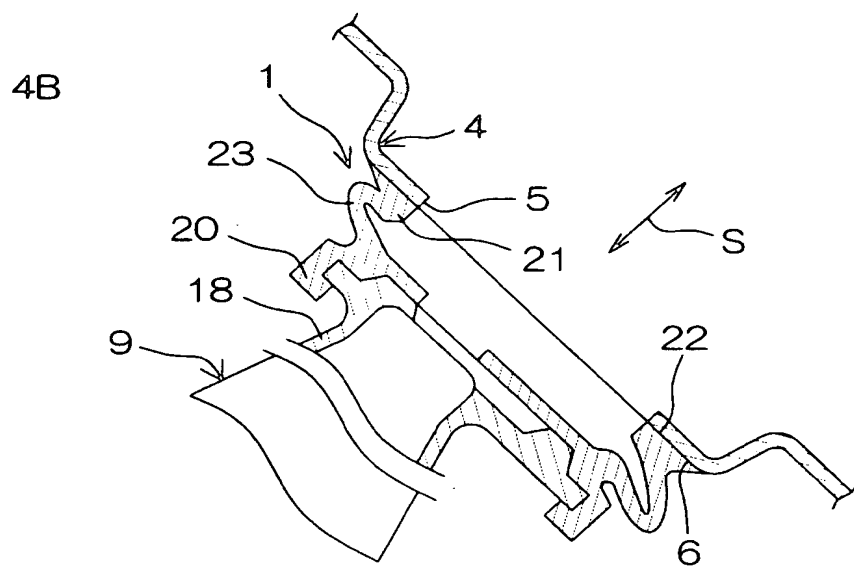
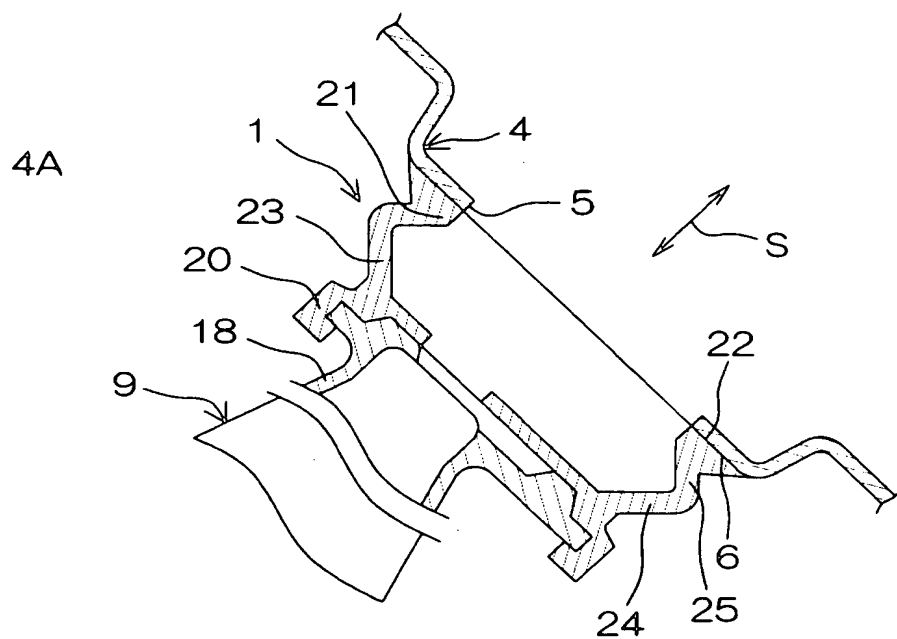
【図 2】



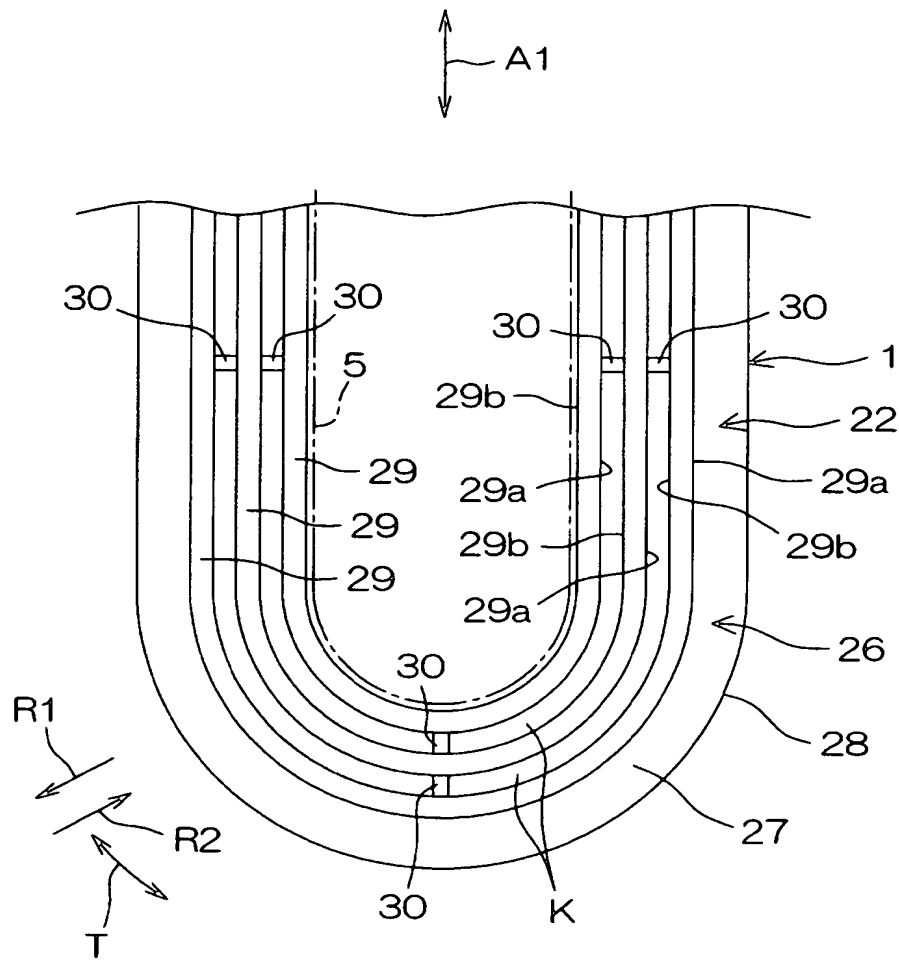
【図 3】



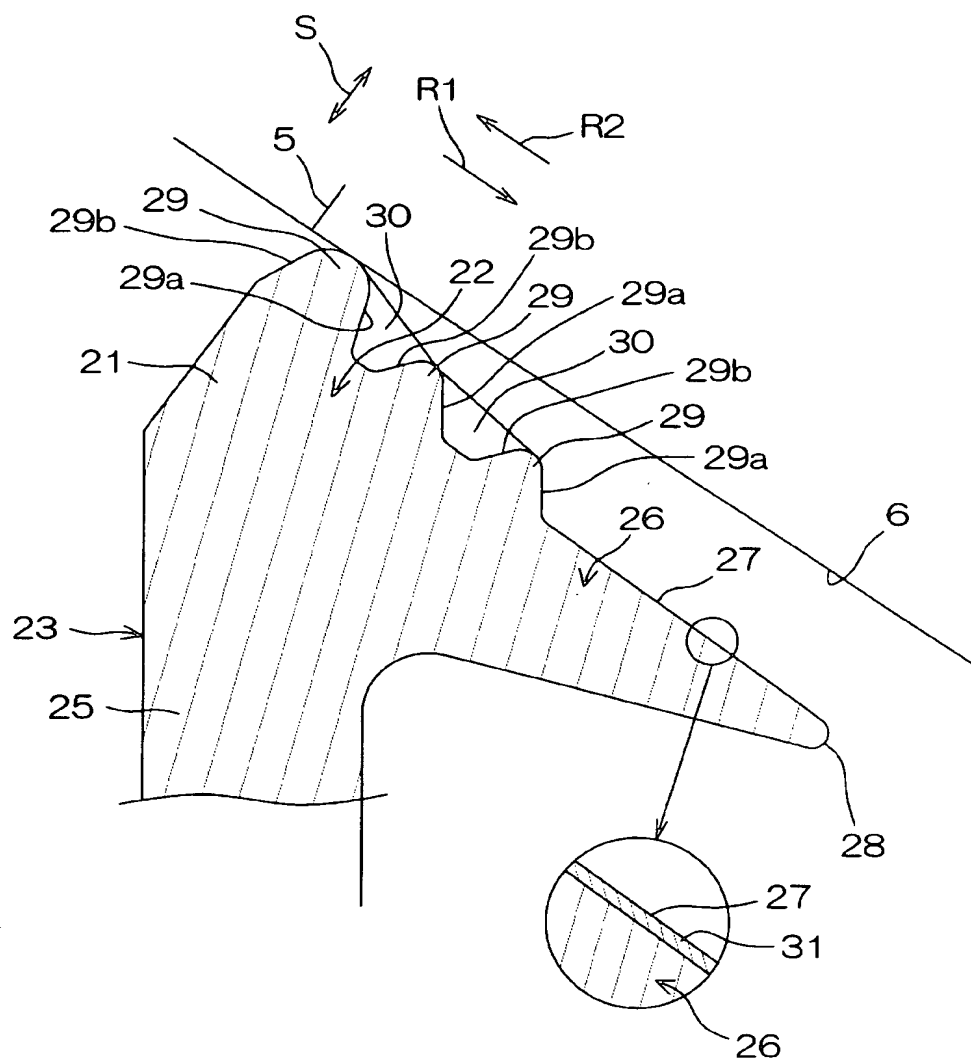
【図 4】



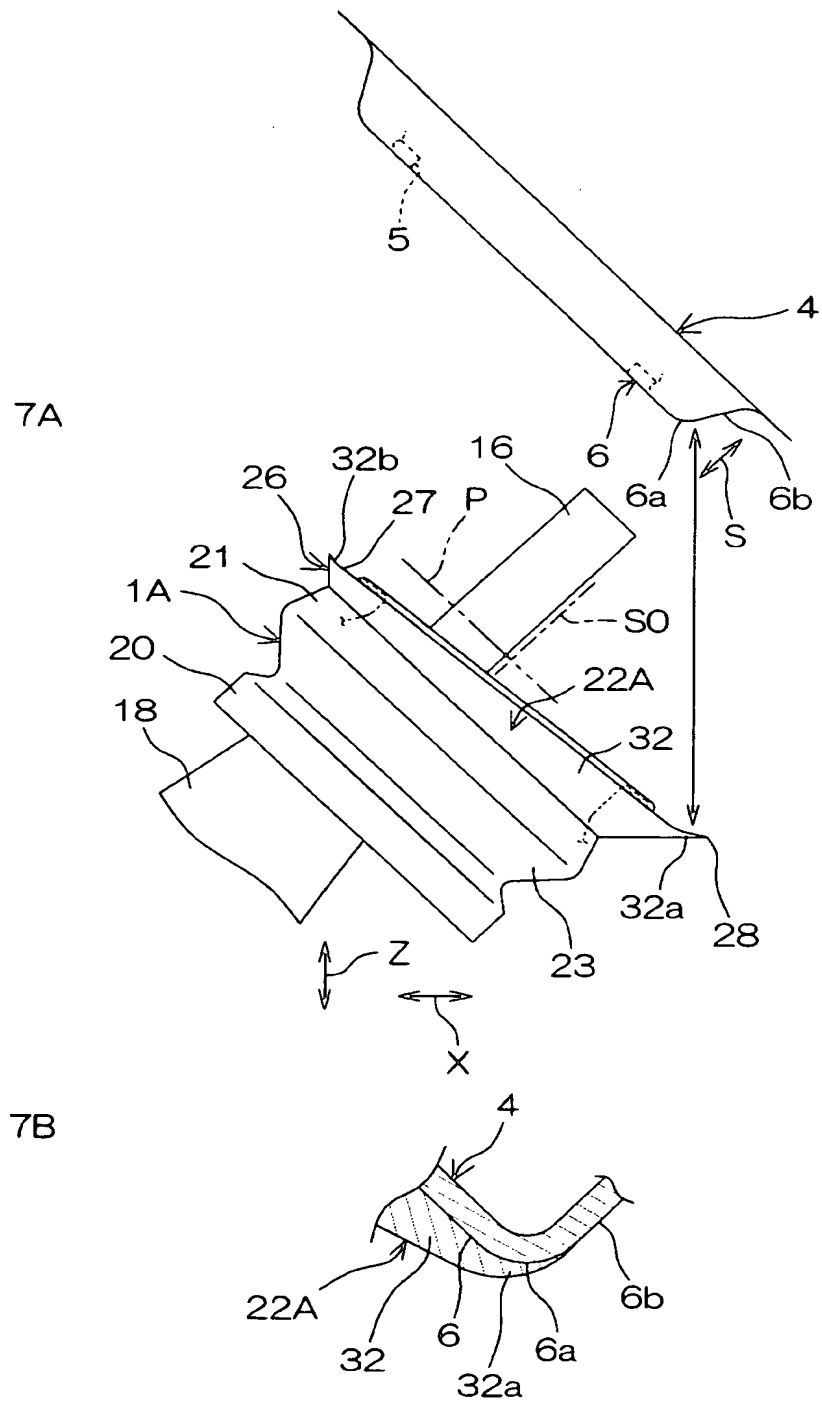
【図 5】



【図 6】



【図 7】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 自動車のダッシュパネルの開口周縁部とステアリングギヤボックスとの間に介在するコラムホールカバーの組み付けには、手間がかかる。

【解決手段】 本コラムホールカバー 1 では、ステアリングギヤボックス 9 に固定される環状の固定端部 2 0 と、環状の自由端部 2 1 とを有する。自由端部 2 1 に環状のシール部 2 2 を設け、固定端部 2 0 と自由端部 2 1 との間に蛇腹部 2 3 を設ける。蛇腹部 2 3 は、シール部 2 2 をダッシュパネル 4 の開口周縁部 6 に弾力的に圧接させる状態で自由端部 2 1 をダッシュパネル 4 に拘束するためのものであり、ダッシュパネル 4 の開口周縁部 6 に対するシール部 2 2 の圧接状態を維持しつつステアリングギヤボックス 9 の変位を吸収可能な弾性ストローク量を有する。コラムホールカバー 1 をダッシュパネル 4 にねじ等を用いて固定せずに済む。

【選択図】 図 2

特願 2 0 0 3 - 1 1 8 9 1 6

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [0 0 0 0 0 1 2 4 7]

1. 変更年月日 1 9 9 0 年 8 月 2 4 日

[変更理由] 新規登録

住 所 大阪府大阪市中心区南船場 3 丁目 5 番 8 号

氏 名 光洋精工株式会社

特願 2 0 0 3 - 1 1 8 9 1 6

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 1 5 7 2 7 8]

1. 変更年月日

1 9 9 0 年 8 月 2 2 日

[変更理由]

新規登録

住 所

岡山県倉敷市上富井 5 8 番地

氏 名

丸五ゴム工業株式会社